

RAMASSEUSE-PRESSE POUR PRODUITS AGRICOLESEN BRINS

5 L'invention concerne une ramasseuse-presse
pour produits agricoles en brins, notamment une presse à
balles cylindriques, dans laquelle l'entraînement des
éléments de compression et des éléments d'alimentation
est dérivé d'une boîte de transmission principale
disposée dans la partie avant du carter de presse.

10

Dans le cas de conditions de récolte
difficiles, déterminées, apparaissent parfois sur le
ramasseur et sur les organes de transport, des bourrages
et des dérangements qui sont engendrés par du produit
15 de récolte compressé, et peuvent conduire au blocage de
ces éléments. Pour éliminer de tels dérangements, il est
déjà connu pour diverses machines de récolte, telles que
des moissonneuses-batteuses, des remorques auto-
chargeuses et des ramasseuses-hacheuses, d'inverser le
20 sens du mouvement des organes de transport
correspondants, pour ramener en arrière le matériau
ayant été transporté en dernier lieu, et, après un
nouveau démarrage de la machine, réalimenter le produit,
de manière dosée.

25

Ainsi, il est par exemple connu de par le
document DE-OS 29 27 082, sur des remorques
autochargeuses, d'arrêter tout d'abord, par
l'intermédiaire d'une boîte de vitesses, le dispositif
30 de transport comportant un ensemble de coupe, pour
ensuite à nouveau le remettre en marche selon un sens de
rotation inverse, après quoi des corps étrangers peuvent
être extraits du dispositif de coupe.

Par ailleurs, il est connu de par le document DE-OS 26 43 652, sur une remorque autochargeuse comportant une bande transporteuse transversale, de sélectionner, au choix dans l'un ou l'autre sens, le sens de rotation de la bande transporteuse transversale, au moyen d'un inverseur réalisé sous forme de transmission à roues de friction.

Le document DE-OS 30 16 997 propose dans le même but, une boîte de transmission à pignons droits comportant un embrayage à crabots.

Par ailleurs, le document DE-OS 15 50 846 divulgue par exemple des inverseurs à pignons droits pouvant être commutés sous charge, comportant un embrayage à crabots, et destinés par exemple à inverser le sens de rotation d'un fond à transporteur à raclettes.

Le document DE-OS 30 14 914 divulgue un dispositif destiné à inverser le sens de marche d'un système d'entraînement des organes introducteurs d'une moissonneuse-batteuse. Dans ce cas, on utilise pour l'inversion, un démarreur à couple rotatif dont le pignon, considéré comme moyen de transmission de force, est engagé dans la denture d'une roue dentée, qui est en liaison d'entraînement avec l'arbre de l'organe introducteur.

Dans les presses agricoles à balles cylindriques, l'entraînement usuel s'effectue à partir de la prise de force du tracteur, par l'intermédiaire d'un arbre de transmission articulé conduisant à une boîte de renvoi angulaire à pignons coniques, dont ne part qu'un seul arbre transversal pour l'entraînement des différentes parties de la machine. Dans le cas de

bourrages dans la zone d'introduction du produit, l'alimentation en produit est interrompue par arrêt du tracteur, et la presse est sortie de l'andain en marche arrière. Si cette mesure n'est pas suffisante, il faut
5 arrêter la prise de force, et dégager la zone d'introduction à la main, ce qui non seulement est peu commode et prend beaucoup de temps, mais est également dangereux, notamment si l'on a oublié d'arrêter
10 l'entraînement de la presse.

Le but de l'invention consiste à fournir, pour des ramasseuses-presses, notamment des ramasseuses-presses agricoles à balles cylindriques, un dispositif permettant d'éliminer de manière simple et sans dangers
15 pour les utilisateurs, des blocages du dispositif ramasseur et des éléments d'alimentation dus à des bourrages du produit de récolte compressé. Conformément à l'invention, ce but est atteint grâce au fait que la boîte de transmission principale comporte au moins deux
20 arbres de transmission secondaires, dont le sens de rotation de l'un peut être inversé.

Selon une autre configuration, il est prévu que l'arbre de transmission secondaire dont le sens de
25 rotation peut être inversé, entraîne un ou plusieurs éléments d'alimentation, tels que par exemple le ramasseur et un dispositif de coupe, tandis que l'autre arbre secondaire entraîne les éléments de compression; il en résulte une dérivation de puissance, avec une
30 sollicitation relativement plus faible par branche, par rapport à la boîte de renvoi angulaire simple utilisée jusqu'à présent.

Un mode de construction préféré de
35 l'invention, est caractérisé par une boîte de transmission principale à pignons coniques, comportant

deux arbres de transmission secondaires disposés perpendiculairement à l'arbre de transmission primaire et symétriquement par rapport à celui-ci, ainsi qu'un embrayage à crabots disposé entre les deux arbres de transmission secondaires. La boîte de transmission principale est par ailleurs caractérisée par un pignon conique qui est monté tournant sur l'arbre de transmission secondaire dont le sens de rotation peut être inversé, et qui est constamment en prise avec le pignon conique de l'arbre de transmission primaire, l'arbre de transmission secondaire, dont le sens de rotation peut être inversé, tournant en sens inverse du sens de rotation de l'autre arbre de transmission secondaire, pour une position latérale de commande d'un anneau de commande, et tournant dans le même sens de rotation que cet autre arbre de transmission secondaire, pour l'autre position latérale de commande de l'anneau de commande.

Une autre proposition de l'invention est caractérisée par une troisième position de commande centrale de l'anneau de commande, dans laquelle s'effectue uniquement l'entraînement des éléments de compression, tandis que l'entraînement des éléments d'alimentation est interrompu. Ainsi, les éléments de compression dégagent l'ouverture d'introduction, alors que l'entraînement des éléments d'alimentation est arrêté.

Selon une configuration avantageuse, il est prévu que l'inversion du sens de rotation s'effectue par l'intermédiaire de moyens électriques, électromagnétiques ou hydrauliques, à partir du siège du tracteur.

Un exemple de réalisation de l'invention est représenté sur les dessins annexés, qui montrent:

5 Fig. 1 une vue de devant de la partie inférieure d'une presse à balles cylindriques, comportant un dispositif conforme à l'invention, et

10 Fig. 2 une vue en coupe selon la ligne A - B de la figure 1.

La presse à balles cylindriques comprend un châssis de roulement désigné dans son ensemble par le repère 1, comportant des roues 2, et qui s'accroche à un tracteur non représenté, par l'intermédiaire d'un timon
15 de traction 3. Un dispositif ramasseur de construction usuelle, désigné par le repère 4, est monté à l'avant des roues 2, en se référant à la direction de travail. Sur le châssis de roulement 1, est disposé un carter de chambre de compression désigné dans son ensemble par le
20 repère 5, constitué d'un carter avant qui est fixe sur le châssis et comporte des parois latérales 6, 7, ainsi que d'un carter arrière non représenté, relié de manière articulée au carter avant, et qui, après la formation d'une balle, peut basculer autour d'un axe de pivotement
25 supérieur, pour l'éjection de la balle.

Entre des parois latérales 6, 7 opposées correspondantes, s'étendent des éléments de compression non représentés, sous forme de courroies, de cylindres,
30 de chaînes de transport à barreaux ou d'éléments similaires.

L'entraînement de la presse à balles cylindriques s'effectue par l'intermédiaire d'un arbre
35 de transmission articulé non représenté plus en détail et couplé à une boîte de transmission principale 8.

La boîte de transmission principale 8 comprend une arbre de transmission primaire 9 monté en porte-à-faux et comportant un pignon conique 10, ainsi que deux
5 arbres de transmission secondaires 11, 12 disposés perpendiculairement au précédent, dont l'un 12 part à droite vers une transmission à chaîne 13 destinée à l'entraînement du ramasseur 4, et l'autre 11 part à gauche vers une transmission à chaîne 14 destinée à
10 l'entraînement des éléments de compression. Chaque arbre de transmission secondaire 11, 12 est monté par l'intermédiaire de paliers à roulement 15, dans le carter de boîte de transmission 16. Sur l'arbre de transmission primaire 9 est formé un tourillon de
15 raccordement 17 pour l'emmanchement d'un arbre de transmission articulé.

Sur l'arbre de transmission secondaire 12 est monté librement tournant, un pignon conique 18 qui est
20 continuellement en prise avec le pignon conique 10 de l'arbre de transmission primaire 9. Par ailleurs, un anneau de commande 19 est monté coulissant sur l'arbre de transmission secondaire 12 en lui étant lié en rotation. A l'opposé, un pignon conique 20 est lié en
25 rotation à l'arbre de transmission secondaire 11, et est également continuellement en prise avec le pignon conique 10 de l'arbre de transmission primaire 9. Aussi bien l'anneau de commande 19, que les deux pignons coniques 18, 20 présentent des crabots latéraux 21, qui
30 lors du transfert de l'anneau de commande dans l'une de ses deux positions latérales de fonctionnement, assurent pour chacune de ces positions, une liaison de rotation entre l'un des deux pignons coniques 18, 20 et l'anneau de commande 19 et l'arbre de transmission secondaire 12.
35 L'anneau de commande 19 présente, sur sa périphérie, une rainure annulaire 22 dans laquelle s'engage une

fourchette de commande 23. La fourchette de commande 23 est montée dans le carter de boîte de transmission 16 de manière à pouvoir pivoter autour d'un axe 24.

5 Dans la position latérale de fonctionnement 25 de la fourchette de commande 23, représentée sur la figure 2, l'anneau de commande 19, par l'intermédiaire de ses crabots 21, est couplé au pignon conique 18. L'arbre de transmission secondaire 12 est alors en
10 liaison avec le pignon conique 10 de l'arbre de transmission primaire 9, par l'intermédiaire de l'anneau de commande 19 et des crabots 21, de sorte que les deux arbres de transmission secondaires 11, 12 tournent dans des sens opposés. Le ramasseur 4 tourne dans le sens de
15 travail, tout comme les éléments de compression. Si la fourchette de commande 23 est pivotée dans la direction de la flèche 26, dans sa position latérale de fonctionnement opposée, alors l'arbre de transmission secondaire 12 est couplé au pignon conique 20, par
20 l'intermédiaire de l'anneau de commande 19 et des crabots 21. Dans ce cas, l'arbre de transmission secondaire 12 est entraîné, par l'intermédiaire de l'anneau de commande 19, des crabots 21 et du pignon conique 20, dans le sens opposé à son sens de rotation
25 initial, de sorte que le ramasseur 4 et l'ensemble de coupe ramènent en arrière le produit ayant été transporté auparavant. Pour dégager la zone d'alimentation, également à partir de l'intérieur, la fourchette de commande 23 doit être pivotée dans une
30 position centrale, dans laquelle l'anneau de commande 19 n'est en prise avec aucun des deux pignons coniques 18, 20, de sorte que, l'entraînement du ramasseur 4 et le cas échéant de l'ensemble de coupe, étant à l'arrêt, les éléments de compression sont entraînés dans leur sens de
35 travail normal, et transportent le produit de l'ouverture d'alimentation à la chambre de compression.

REVENDECATIONS.

1. Ramasseuse-presse pour produits agricoles en brins, notamment une presse à balles cylindriques, dans laquelle l'entraînement des éléments de compression et des éléments d'alimentation (4) est dérivé d'une
5 boîte de transmission principale (8) disposée dans la partie avant du carter de presse, caractérisée en ce que la boîte de transmission principale (8) comporte au moins deux arbres de transmission secondaires (11, 12),
10 dont le sens de rotation de l'un (12) peut être inversé.

2. Ramasseuse-presse selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'arbre de transmission secondaire (12) dont le sens de rotation peut être
15 inversé, entraîne un ou plusieurs éléments d'alimentation, tels que par exemple le ramasseur (4) et un dispositif de coupe, tandis que l'autre arbre secondaire (11) entraîne les éléments de compression.

3. Ramasseuse-presse selon la revendication 1 ou 2, caractérisée par une boîte de transmission principale à pignons coniques, comportant deux arbres de transmission secondaires (11, 12) disposés
20 perpendiculairement à l'arbre de transmission primaire (9) et symétriquement par rapport à celui-ci, ainsi qu'un embrayage à crabots (19, 21 à 25) disposé entre les deux arbres de transmission secondaires (11, 12).

4. Ramasseuse-presse selon l'une des
30 revendications 1 à 3, caractérisée par un pignon conique (18) qui est monté tournant sur l'arbre de transmission secondaire (12) dont le sens de rotation peut être inversé, et qui est constamment en prise avec le pignon conique (10) de l'arbre de transmission primaire (9),

l'arbre de transmission secondaire (12) tournant en sens inverse du sens de rotation de l'autre arbre de transmission secondaire (11), pour une position latérale de commande (25) d'un anneau de commande (19), et
5 tournant dans le même sens de rotation que l'arbre de transmission secondaire (11), pour l'autre position latérale de commande de l'anneau de commande (19).

5. Ramasseuse-presse selon l'une des
10 revendications précédentes, caractérisée par une troisième position de commande centrale de l'anneau de commande (19), dans laquelle s'effectue uniquement l'entraînement des éléments de compression, tandis que
15 l'entraînement des éléments d'alimentation (4) est interrompu.

6. Ramasseuse-presse selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que
l'inversion du sens de rotation s'effectue par
20 l'intermédiaire de moyens électriques, électromagnétiques ou hydrauliques, à partir du siège du tracteur.

Fig. 2

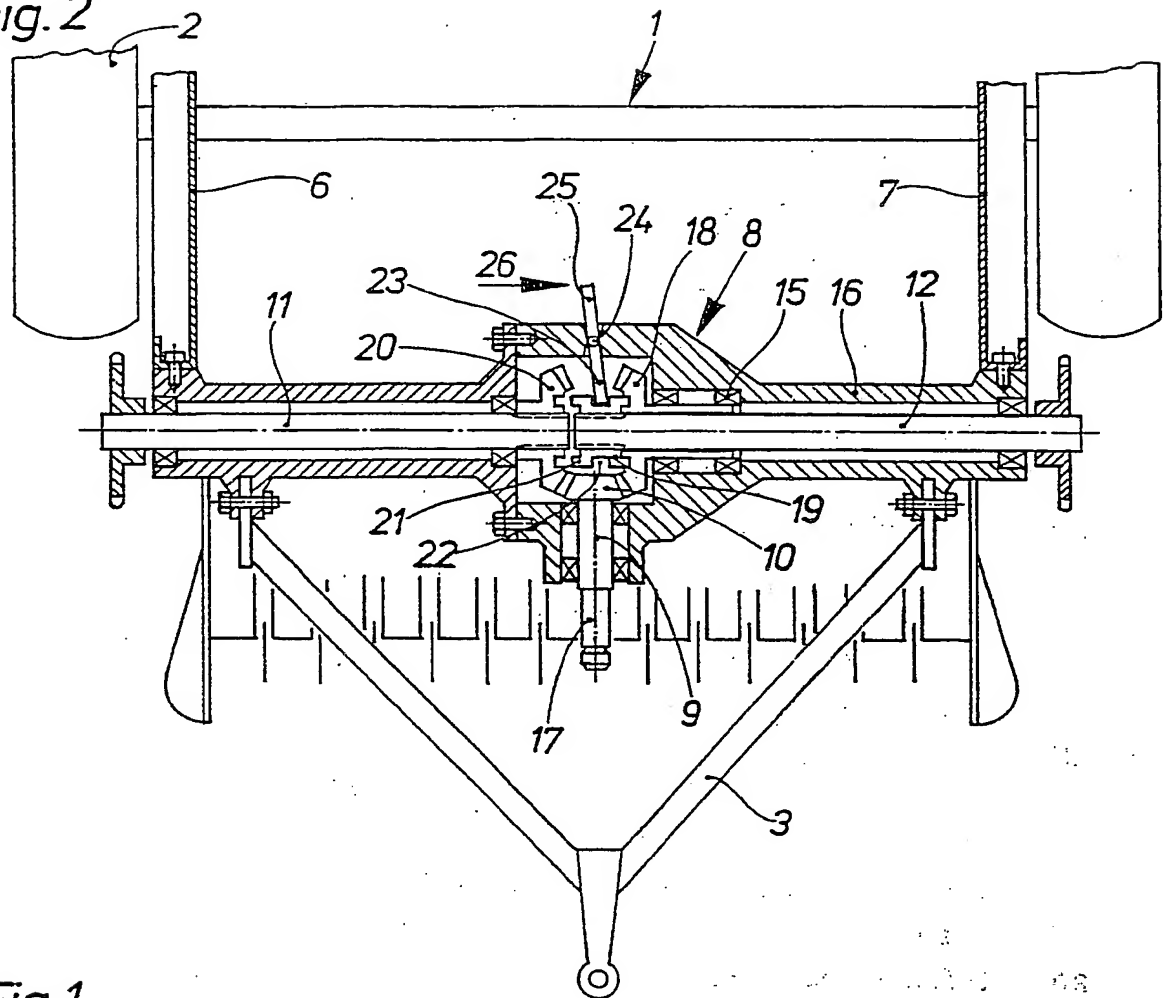
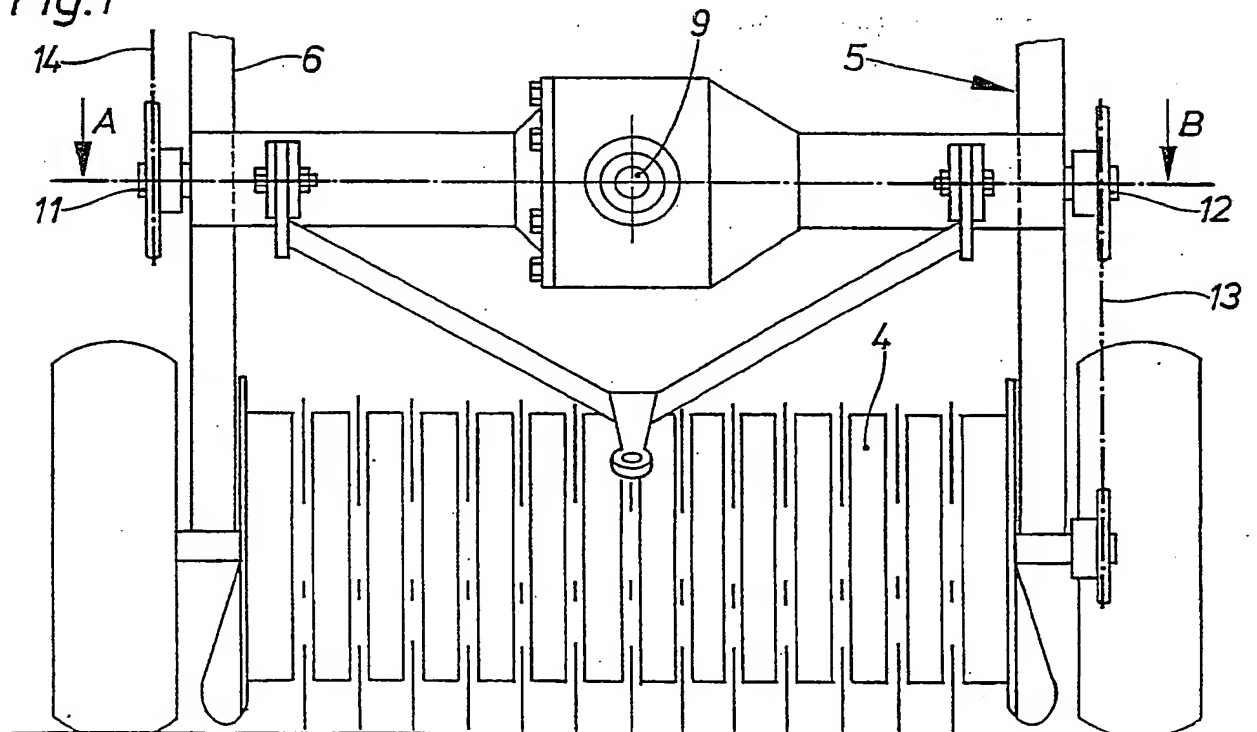


Fig. 1



THIS PAGE BLANK (USPTO)